

東京帝國大學經濟學會 經濟論叢

第 六 號 第 四 十 六 卷

昭和十三年六月一日發行

論 叢

箱館における缺乏品貿易…………… 經濟學博士 本庄榮治郎

清算貿易制の理論…………… 經濟學博士 谷口吉彦

共同體思想の生的基礎…………… 經濟學博士 石川興二

時 論

消費節約の問題…………… 文學博士 高田保馬

研 究

ホップスの租稅論とその周圍…………… 經濟學士 島 恭 彦

利子率を含む經濟擴張論…………… 經濟學士 飯田藤次

エツヂワースと誤差法則…………… 經濟學士 馬場吉行

近世絞油業の發達…………… 經濟學士 住谷勇二

說 苑

損害率と保險料率との相關關係…………… 經濟學士 佐波宣平

臨時稅法の整理…………… 經濟學博士 汐見三郎

附 錄

雜報・外國雜誌論題
本誌第四十六卷總目錄

(禁 轉 載)

損害率と保険料率との

相關關係

佐波宣平

一

一般的に言つて、保険に於ては損害率に相應して保険料率が定められる。従つて、損害率と保険料率との間に高き相關關係（順相關）が存するのは當然である。誰でもこれを自明のこととしてゐる。併し乍らそれであつて、兩者の間にどの程度の相關關係があるかに就いては、私の知る限り、從來全く研究がなされてゐない。これでは、保険市場分析の上にも保険經營の上からも明確なる指標は與へられない。そこで、この缺陷を補ふために、筆者は我が國の損害保険市場について

損害率と保険料率との相關關係

この相關關係の調査を試みた。

ところで、本稿は、また、筆者がこの數年間從事しつゝある再保險研究報告の一つでもある。従つて、こゝでは、一般的事情の究明のほか、再保險についても解明すると言ふ特別の目的をもつてゐる。

こゝで損害率とは、次表の示す如く、支拂保險金額に對する保險契約高の比である。従つて、單に損害保險のみならず生命保險に於ても、この意味の損害率は考へ得られる。併しこゝでは特に再保險についても見やうとするの故に、損害保險のみを考察した。蓋し、我が國では生命保險の再保險が殆んど全く行はれないからである。

二

先づ、一般的研究として元受保險について考察しやう。大正元年以降最近二十四年間の損害保險全般に於て元受保險の損害率・保険料率を示せば第一表の如くである。

さて、ピアソンの方法

$$r = \frac{\sum (X - M(x))(Y - M(y))}{n \sigma(x) \sigma(y)}$$

第 一 表

	元 受 保 險				
	支拂保險金 (A)	収入保險料 (B)	保險契約高 (C)	損害率 $(\frac{A}{C})$	保險料率 $(\frac{B}{C})$
大正 1	千円 5,356	千円 10,589	千円 1,221,494	4.385	8.669
2	7,003	12,216	1,516,404	4.618	8.056
3	5,675	12,974	1,569,521	3.616	8.266
4	6,702	15,659	1,749,704	3.830	8.950
5	9,876	23,918	2,120,355	4.658	11.280
6	24,431	45,965	2,577,952	9.477	17.830
7	29,328	58,127	3,613,618	8.116	16.086
8	24,486	61,002	5,103,967	4.797	11.952
9	33,931	76,491	6,423,284	5.283	11.908
10	34,639	68,723	7,878,198	4.403	8.723
11	34,055	78,027	9,335,050	3.648	8.358
13	41,745	95,454	12,395,427	3.368	7.701
14	44,759	105,644	14,272,352	3.136	7.402
15	42,944	109,503	15,055,223	2.852	7.273
昭和 2	50,147	114,526	16,299,845	3.077	7.026
3	47,590	121,820	17,212,027	2.765	7.078
4	55,289	127,621	18,750,167	2.949	6.806
5	54,032	125,846	19,796,619	2.729	6.357
6	53,114	118,353	19,179,385	2.769	6.171
7	53,586	120,887	20,684,205	2.591	5.844
8	55,867	129,586	23,495,532	2.378	5.515
9	67,585	135,383	23,913,086	2.826	5.660
10	57,237	135,042	24,945,129	2.295	5.414
11	52,380	146,253	25,423,322	2.060	5.753

損害率と保険料率との相關關係

第四十六卷

九五〇

第六號 一三六

に從つて、第一表から損害率と保險料率との相關係數を求めると、 $r = 1 + 0.97195$ を得る。これに依れば、兩者の間には極めて高度の順相關の關係が存在すると言

ふことが出来る。損害率に對して保險料率が果して妥當の高さをもつや否やは別として、とにかく、損害率の動きに應じて元受保險料率の動きが極めて高き順相

備 考

1. 本表は商工省保險年鑑より筆者が作成した
2. 支拂保險金はグロス支拂保險金より収入再保險金を控除せる額即ち正味元受支拂保險金額を示す
3. 収入保險料はグロス保險料より正味再保險料（第二表備考参照）・解約返戻金・其他返戻金を控除せる額即ち正味元受保險料額を示す
4. 大正十二年は震災のため資料甚だしく不備につき省略す

第 二 表

	再 保 險				
	支拂 保險金 (A)	收 入 保險料 (B)	保 險 契 約 (C)	損 害 率 $(\frac{A}{C})$	保 險 料率 $(\frac{B}{C})$
	千円	千円	千円	%	%
大正 1	3,134	5,657	460,168	6.811	12.293
2	4,678	6,471	593,081	7.888	10.911
3	3,710	6,775	756,117	4.007	8.960
4	4,838	9,624	959,313	5.043	10.032
5	15,596	19,836	1,387,029	11.244	14.394
6	27,735	56,228	2,594,446	10.690	21.672
7	44,527	109,034	4,161,530	10.700	26.200
8	68,635	79,959	5,711,018	12.018	14.001
9	65,552	91,671	7,885,280	8.313	11.626
10	53,772	67,940	6,735,171	7.984	10.087
11	49,138	61,133	7,208,429	6.816	8.481
13	64,083	70,822	10,613,323	6.038	6.673
14	74,833	77,417	12,326,365	6.071	6.281
15	63,031	76,335	12,436,832	5.068	6.138
昭和 2	67,581	74,604	12,682,640	5.329	5.882
3	63,010	79,981	13,413,395	4.698	5.963
4	68,706	82,313	14,209,640	4.835	5.793
5	58,809	74,666	13,031,001	4.513	5.730
6	55,448	65,136	12,243,002	4.529	5.320
7	52,695	63,378	12,124,014	4.346	5.227
8	44,143	63,546	12,928,694	3.414	4.915
9	66,908	67,921	13,778,160	4.856	4.930
10	55,433	81,089	15,034,377	3.637	5.394
11	55,592	80,592	16,381,073	3.394	4.920

備 考

再保険料はグロス再保険料より再保険手数料・再保険
関係返戻金を控除せる額即ち正味再保険料額を示す

關を示してゐることを知り得る。これは損害保険に關
する諸考察にとつて特に注目すべきである。
なほ、損害率に對應して考察の對象とする保険料率
は嚴密には純保険料率でなくてはならぬが、それは資
料の關係上吾々には入手し得ない。よつて、こゝでは

營業保險料を用ひ、第一表「備考」に述べた仕方
で正味保險料率を算出した。これは次の再保險料率につ
いても同様に當てはまる。
次には再保險についてある。まへと同様な方法に
よつて第二表を作成した。

同じくピアスンの方法によつて、第二表から、再保険損害率と再保険料率との相關係數を求めると、 $+0.84591$ となる。従つて、こゝでも可成り密接なる相關關係（順相關）を見出し得る。が併し、それは元受保険に於ける極めて高い順相關に比較すれば幾分小である。ところで問題は元受保険と再保険とに於て何故にかゝる差が生ずるかと言ふことである。

三

再保険料率は原則として元受保険料率に相應して定められると言はれる。若し然りとすれば、元受保険と再保険との間に於て損害率と保険料率との相關度に差異を生ずべき筈はない。併し、現實には上の調査の如き距りがある。これは私見に依れば三つの事情に基因する。

第一は、元受保険者に於て、再保険するリスクに對しては、損害率の動きに相應して保険料率を變へて行くと言ふ處置が、彼が全部保有するリスクに對する場合の程には適時適正に行はれず、比較的等閑になり勝

ちである、と言ふ事情である。例へば、從來とは著しく危険が増加せるにも拘らず、再保険せらるゝの故に、その保険料率を危険増加割合に應じて定めず、從來のまゝに放任する、または料率の不十分なる引上げにとどめる如きである。こゝに兩者間に相關度の差異が生ずる由因が秘む。

第二、もしすべてのリスクが夫々同一の比例をもつて洩なく（比例）再保険せらるゝのであるならば、一方に於て損害率は全く相等しくなり、他方に於て再保険協約は再保険料率をして常に元受保険料率の一定割合たらしめる傾向をもつことによつて、元受保険と再保険とに於て、損害率と保険料率との相關度は等しくならんとする。併し、現實にはかやうな完全な而も一般的な比例再保険は行はれてゐない。個別再保険または一般超過額再保険が盛行してゐる。このやうな再保険形態がこゝでの相關度のひらきを生ぜしめる一つの因素となる。

第三は、再保険手数料率である。一般に、再保険料

率は元受保険料率に應じて定められる、と言ふが、それは嚴密にはグロス再保険料率についてであつて、正味再保険料率についてはない。正味再保険料率は再保険手數料率の動きによつて如何様にも變動する。而して、この手數料率は殆んど各社の自由に委ねられてゐる。常に一定ではない。再保険の需給關係または引受競争によつて多様に動く。(例へば、火災保険に於ては、再保険手數料率最高限度三割の協定があるやうに聞くが、この限界自體必ずしも忠實には守られてゐないし、また、たとへこの限界が守られるとしても、それ以内に於て競争はなほ残されてゐる。)かくして、この手數料率の動きが、正味再保険料率を動かすことによつて、損害率と保険料率との相關度をして、元受保険と再保険とに於て、その間に距りを生ぜしめるのである。

なほ、これら三つの事情が決して各々獨立しては働かず、相互に關係し合ふものなることは改めて説くまでもなからう。

(一三・四・二八)